AUSWIRKUNGEN DER GROSSEN WALDBRÄNDE VOM JULI 1964 IM ESTEREL-GEBIRGE (SÜDFRANKREICH)

Von Dr. Fritz Neubaur, Wiesbaden

Als ich im Mai 1959 das Esterel-Gebirge mit dem Ehepaar Prof. Dr. Gärtner kennenlernte, hatte uns zuvor der Weg durch das ausgedehnte waldreiche Mauren-Gebirge dorthin geführt. Wir fanden nun in diesem wesentlich kleineren Gebirgsmassiv ebenfalls weite Wälder vor, aus denen allerdings zahlreiche hohe Porphyrfelsen emporragten. Tief eingeschnittene, meist weglose Täler gaben der Landschaft ein bewegtes Profil. Es war angenehm, einen Teil des Gebirges im Wagen zu durchfahren, so daß man es an verschiedenen Stellen besichtigen konnte. Halt wurde gemacht, um besonders schöne Ausblicke zu genießen oder auffallende Pflanzen und Tiere zu beobachten. Trotz der malerischen Schönheit des Gebietes waren Menschen kaum anzutreffen, indessen soll der dem Meere zugewandte Teil des öfteren von Riviera-Gästen aufgesucht werden. Die Vegetation hatte sich prächtig entfaltet, und man erhielt den Eindruck von einer Fülle der verschiedenartigsten Blumen. Unter den immergrünen Eichen und Kiefern war die reichlich vorhandene Baumheide zwar schon verblüht, doch beherrschten weiße und rosa blühende Zistrosen, goldgelbe Ginsterbüsche, grünlichgelbe Euphorbien und violette Lavendelsträucher das bunte Bild, desgleichen die ausgedehnten Bestände von Strauch-Thymian, der hier in großen Mengen zur Bereitung von Parfüm gesammelt wird. Ein geschultes Auge fand zudem noch zahlreich kleinere Blumen, wie Gepunktetes Sonnenröschen, Löwenmaul, Kreuzblumen, verschiedene Schmetterlings- und Korbblütler, dann Orchiden in mehreren Arten, unter Zistrosen den eigenartigen Wurzelschmarotzer *Cytinus* in leuchtend gelben und roten Farben.

Die Tierwelt war bei dem sonnigen Wetter sehr lebhaft, denn die Luft schwirrte von allerlei fliegenden Insekten, unter denen große Heuschrecken, verschiedene Schmetterlinge (besonders Weißlinge, Segel- und Kleopatrafalter) und zahlreich Schmetterlingshafte *(Ascalaphus)* auffielen. Neben den hier nicht seltenen Mauer- und Smaragdeidechsen sah man auch die stattliche Perleidechse. Daß das Konzert der Singvögel reichhaltig war, empfand man als selbstverständlich und vernahm Buchfinken, Samtkopfgrasmücken und Nachtigallen besonders häufig, an einigen Stellen auch die Orpheusgrasmücke. Eine Zwergohreule rief sogar in der Mittagsstunde. Wiedehopfe, Bienenfresser und Rothühner tauchten im Gebüsch auf, und ein Schlangenadler strebte ruhigen Flügelschlages den höchsten Bergen zu.

Dem botanisch und zoologisch interessierten Beobachter bereitet also eine Frühjahrswanderung im Esterel-Gebirge einen tiefen, reinen Genuß.

Es vergingen 6 Jahre, ehe wir dieses Gebirge aufs Neue besuchen konnten. Diesmal kamen wir von Osten, um an der Riviera entlang schließlich in die Camargne zu fahren; es war um die Mitte des Monats April. Am Abend in Cannes angekommen erblickten wir von der Strandpromenade aus gegen Westen die Silhouette des Esterel-Gebirges. Verlockend lud zu neuerlichen Besuch dieses „Juwel der Riviera“ ein, wie STRASBURGER es in seinem Buch „Streifzüge an der Riviera“ bezeichnet.

Am Morgen des nächsten Tages näherten wir uns von der Seeseite dem Gebirge; aber welche Überraschung mußten wir erleben: allenthalben verbrannte Vegetation, verkohlte Bäume und Sträucher, der Erdboden an den meisten Stellen kahl! Und nicht nur bei unserem Aufstieg zeigte sich die Verwüstung, sondern von einer der nächsten Bergeshöhen wurde man gewahr, daß offenbar die Vegetation des ganzen Gebirgsstockes ein Opfer der Flammen geworden war. Wann dieses Unglück geschehen war, erfuhren wir von Waldarbeitern, die angaben, daß der Brand im Juli 1964, also vor 9 Monaten, stattgefunden hatte. E. STRASBURGER äußerte sich in seinem Riviera-Buch, daß schon in früheren Zeiten zum Teil ausgedehnte Wälder des Esterels durch Feuersbrunst sehr zu leiden gehabt hätten. Indessen muß der augenblickliche Schaden ganz besonders durchgreifend und verheerend gewesen sein.

Es erschien uns interessant nachzuprüfen, welche Auswirkungen des Brandes nach einem $^3/_4$ Jahr noch zu spüren waren und in welcher Weise die Vegetation und die Tierwelt sich zu erholen begann. Der Erdboden wirkte schwarz, bläulich-grau und rötlich (Porphyr) und an vielen Stellen kahl. Zur Zeit war man damit beschäftigt, die bereits gefällten Baumstämme am Rande der Wege zum Abtransport bereitzulegen. In der Hauptsache handelte es sich um Strandkiefern *(Pinus maritima)*, die das Hauptkontingent des Esterel-Waldes darstellten. Große Bestände standen noch abgestorben und vom Brand gekennzeichnet da, um abgeholzt zu werden, denn man bemühte sich, wirtschaftlich herauszuholen, was unter diesen Umständen noch möglich war. Nur hier und da konnte man einige kaum oder nicht verbrannte Exemplare erkennen, so einzelne hohe Bäume, die zum Teil noch grün waren. Ganz vereinzelt gewahrte man sogar kleine grüne Inseln, die beim Brand ausgespart geblieben waren. Auch tiefe Schluchten waren ziemlich unversehrt, während zu den höchsten Berggipfeln das Feuer hinaufgeklettert war. Die verbrannte verkohlte Schicht der Baumrinden schien nur 2 bis 3 mm dick zu sein, zudem waren auch hohe Kiefern wohl als Folge des Verlustes ihrer an den hochlodernden Flammen verglühten Nadeln abgestorben. An zweiter Stelle sind die Korkeichenbestände zu nennen, die fast ebenso ausgebrannt erschienen wie die Kiefernwälder und geradezu grotesk wirkten. Andere Baumarten, die, wie wir wußten, eingestreut vorhanden waren, konnten, da verkohlt, arten-

mäßig nicht mehr erkannt werden. Besonders öde und verlassen wirkten aber die toten Kiefernwälder. Fast völlig zerstört waren die Bestände der Baumheide; nur bei ganz vereinzelten Exemplaren sprossen neue, bis 30 cm hohe Triebe aus dem Erdboden, die einen rechten Gegensatz zur toten Umgebung bildeten.

Was fing nun von der sonst so üppigen Vegetation der Garigue und der Macchie an, sich allmählich zu erholen? Man gewann den Eindruck, daß vermutlich der frühen Jahreszeit entsprechend nach Art und Zahl mehr Einkeimblättrige (Monocotyledonen) als Zweikeimblättrige Pflanzen (Dicotyledonen) sich zu regen begannen, daneben unter den Gefäßkryptogamen (Pteridophyten) der Adlerfarn, und zwar in mehreren, zum Teil dichten Beständen. Die Orchideen hatten offenbar nicht allzu stark gelitten, denn es standen frisch ergrünt und im Beginn des Aufblühens Zungenstendel *(Serapias neglecta)*, Waldvögelein *(Cephalanthera longifolia)*, Salep- und Provence-Knabenkraut *(Orchis morio* und *provincialis)*, letztere beiden zu Trupps vereinigt, das Kleinblütige Knabenkraut *(Neottinea intacta)* und die Schwarze Ragwurz *(Ophrys atrata)*. Aus der Gruppe der Liliengewächse wirkten über dem schwarzen Erdboden durch ihre weißen Blüten der Milchstern *(Ornithogalum umbellatum)* und die Graslilie *(Anthericum liliago)*, die aber beide durch den stattlichen Affodill *(Asphodelus ramosus)* in der Leuchtkraft ihrer Blüten darin weit übertroffen wurden, zumal sie in vielen Beständen auftraten. Man freute sich auch wieder an den Blüten der Traubenhyacinthen *(Muscari botryoides* und *comosum)* und der kleinen wilden Tulpen, deren Blüten zwar noch geschlossen waren, aber bereits die gelbe Farbe mit je einem rotbraunen Längsstreifen im Blütenblatt zeigten. Auch die Stechwinde *(Smilax aspera)* und der wilde Spargel *(Asparagus acutifolius)* waren wieder ausgeschlagen. Von weiteren Monocolyten erblickte man die niedrigen blauen Schwertlilien *(Iris chamaeiris)* und — in stehendem Wasser — aufstrebende Rohrkolben *(Typha angustifolia)*.

Zwischen all diesen Blumen drangen einzeln oder truppweise Vertreter der Zweikeimblättrigen Pflanzen zum Licht empor, wie der Erdbeerbaum *(Arbutus unedo)* und der Lorbeerliguster *(Phillyrea angustifolia)*, und manche fingen bereits zu blühen an: es fielen zunächst durch ihre relative Häufigkeit der Erdrauch *(Fumaria capreolata)* und die Wolfsmilch *(Euphorbia spinosa* und *amygdaloides)* auf. Dagegen stand ein purpurbrauner Bocksbart *(Tragopogon australis)* nur ganz vereinzelt da, und auch die zarte Schmalwand *(Stenophragma)* hatte sich eingefunden; man mußte schon genau hinschauen, um sie zu bemerken. In lebhaften Farben wetteiferten miteinander Nizza-Kreuzblume *(Polygala nicaeensis)*, und Ringelblume *(Calendula arvensis)*. Die Aufzählung der genannten Pflanzen könnte die Annahme bestärken, daß der Waldboden in seiner Vegetation sich wieder einigermaßen gut erholt hätte. Das ist jedoch nicht der Fall, denn diese grünenden und blühenden Fleckchen bilden in Wirklichkeit

nur einen äußerst geringen Anteil des Bodens, während große Strecken noch öde und verlassen daliegen.

Was die Tierwelt betrifft, so war sie im verbrannten Esterel nach Art und Zahl deutlich ärmer als die Pflanzenwelt; es waren lediglich Vertreter der Insekten, Lurche und Vögel vorhanden. Von ersteren fielen am meisten die Honigbienen auf, da für sie auf grünen, blühenden Inseln bereits wieder Bienenstöcke aufgestellt waren. Von Schmetterlingen fanden wir wenige Weißlinge, Trauermäntel und Kleopatrafalter sowie einige uns nicht bekannte Tagfalter. Prof. GÄRTNER erblickte auch einen Schmetterlingshaft *(Ascalaphus)*, das einzige Exemplar gegenüber den zahlreichen, die vor 6 Jahren hier umherflogen. Nur eine einzige Amphibienart wurde festgestellt: einige Wasserfrösche *(Rana esculenta)* in einem ausgeweiteten Bachbett. Wie zu erwarten, war von Reptilien kein Vertreter zu erblicken, weder eine Eidechse noch eine Schlange; sie dürften restlos den Flammen zum Opfer gefallen sein. Selbst Vögel zeigten sich nur in geringer Zahl, z. B. ein Eichelhäher, ein paar singende Bartgrasmücken *(Sylvia cantillans)*, eine auf kleinem Rasen Nahrung suchende Singdrossel, drei Baumpieper, die wohl rastende Durchzügler waren, und etwas häufiger Grünlinge, Stieglitze und besonders Buchfinken. Greifvögel wie Turm-, Rötelfalke und Schlangenadler fehlten offenbar vollständig, weil keine Nahrung vorhanden war. Aus der Gruppe der Säugetiere waren überhaupt keine Vertreter, nicht einmal Waldmäuse, ausfindig zu machen. Natürlich ist es durchaus möglich, daß bei einem längeren Besuch wie dem unsrigen noch weitere Pflanzen- und Tierarten dem Beobachter begegnen würden.

Es erhob sich schließlich die Frage, ob es nicht möglich gewesen wäre, die aufkommenden Brandherde einzudämmen und zu löschen. Man ist geneigt, dies zu verneinen, wenn man bedenkt, daß im ganzen Gebiet kaum Wasser zum Löschen vorhanden ist, daß ferner nur wenige Wege für etwaige Löschzüge fahrbar sind und daß für alarmierte Feuerwehrleute (auch aus der Bevölkerung) die Schwierigkeit besteht, rasch einzugreifen, zumal die im Sommer so trockenen Kiefernwälder bei dem durch das Feuer entfachten starken Wind ungemein schnell dem Brand zum Opfer fallen. Manche breiten Landstraßen schienen für die Flammen nur an ganz wenigen Stellen ein Hindernis gewesen zu sein. Was wir in diesem Gebirgsland nicht bemerken konnten, sind Waldschneisen, wie wir sie stellenweise in Siziliens Waldungen zur Verhütung von Brandschäden vorgefunden hatten. Es liegt auf der Hand, daß notwendig gewordene radikale Abholzungen verbrannter Wälder die Erosion des Bodens ungemein fördern und es daher wichtig ist, die verbrannten Stämme so bald wie möglich zu fällen und abzutransportieren, damit das ehemalige Waldgebiet rasch wieder aufgeforstet wird. Daß Ersteres zu einem Teil bereits geschah, war im Esterel festzustellen. Bei der Aufforstung wird man vermutlich in Erwägung ziehen müssen, ob es nicht ratsamer sein würde, Monokulturen von Kiefern nicht nochmals anzupflanzen, auch schon

mäßig nicht mehr erkannt werden. Besonders öde und verlassen wirkten aber die toten Kiefernwälder. Fast völlig zerstört waren die Bestände der Baumheide; nur bei ganz vereinzelten Exemplaren sprossen neue, bis 30 cm hohe Triebe aus dem Erdboden, die einen rechten Gegensatz zur toten Umgebung bildeten.

Was fing nun von der sonst so üppigen Vegetation der Garigue und der Macchie an, sich allmählich zu erholen? Man gewann den Eindruck, daß vermutlich der frühen Jahreszeit entsprechend nach Art und Zahl mehr Einkeimblättrige (Monocotyledonen) als Zweikeimblättrige Pflanzen (Dicotyledonen) sich zu regen begannen, daneben unter den Gefäßkryptogamen (Pteridophyten) der Adlerfarn, und zwar in mehreren, zum Teil dichten Beständen. Die Orchideen hatten offenbar nicht allzu stark gelitten, denn es standen frisch ergrünt und im Beginn des Aufblühens Zungenstendel *(Serapias neglecta)*, Waldvögelein *(Cephalanthera longifolia)*, Salep- und Provence-Knabenkraut *(Orchis morio* und *provincialis)*, letztere beiden zu Trupps vereinigt, das Kleinblütige Knabenkraut *(Neottinea intacta)* und die Schwarze Ragwurz *(Ophrys atrata)*. Aus der Gruppe der Liliengewächse wirkten über dem schwarzen Erdboden durch ihre weißen Blüten der Milchstern *(Ornithogalum umbellatum)* und die Graslilie *(Anthericum liliago)*, die aber beide durch den stattlichen Affodill *(Asphodelus ramosus)* in der Leuchtkraft ihrer Blüten darin weit übertroffen wurden, zumal sie in vielen Beständen auftraten. Man freute sich auch wieder an den Blüten der Traubenhyacinthen *(Muscari botryoides* und *comosum)* und der kleinen wilden Tulpen, deren Blüten zwar noch geschlossen waren, aber bereits die gelbe Farbe mit je einem rotbraunen Längsstreifen im Blütenblatt zeigten. Auch die Stechwinde *(Smilax aspera)* und der wilde Spargel *(Asparagus acutifolius)* waren wieder ausgeschlagen. Von weiteren Monocolyten erblickte man die niedrigen blauen Schwertlilien *(Iris chamaeiris)* und — in stehendem Wasser — aufstrebende Rohrkolben *(Typha angustifolia)*.

Zwischen all diesen Blumen drangen einzeln oder truppweise Vertreter der Zweikeimblättrigen Pflanzen zum Licht empor, wie der Erdbeerbaum *(Arbutus unedo)* und der Lorbeerliguster *(Phillyrea angustifolia)*, und manche fingen bereits zu blühen an: es fielen zunächst durch ihre relative Häufigkeit der Erdrauch *(Fumaria capreolata)* und die Wolfsmilch *(Euphorbia spinosa* und *amygdaloides)* auf. Dagegen stand ein purpurbrauner Bocksbart *(Tragopogon australis)* nur ganz vereinzelt da, und auch die zarte Schmalwand *(Stenophragma)* hatte sich eingefunden; man mußte schon genau hinschauen, um sie zu bemerken. In lebhaften Farben wetteiferten miteinander Nizza-Kreuzblume *(Polygala nicaeensis)*, und Ringelblume *(Calendula arvensis)*. Die Aufzählung der genannten Pflanzen könnte die Annahme bestärken, daß der Waldboden in seiner Vegetation sich wieder einigermaßen gut erholt hätte. Das ist jedoch nicht der Fall, denn diese grünenden und blühenden Fleckchen bilden in Wirklichkeit

wegen der Verseuchung durch Schädlinge, z. B. Rüssel- und Borkenkäfer, wie wir dies in benachbarten Gebirgen bei Kiefern in recht erschreckendem Maße bemerken konnten.

Beim Abschluß unserer Fahrt durch das Esterel-Gebirge stellten wir fest, daß doch noch ein kleiner Teil der Wälder, nämlich der Nord- und Nordostrand des Gebietes, vom Brand verschont geblieben war. An der Grenze zwischen Esterel- und Mauren-Gebirge trat der Gegensatz von dem verbrannten Lande im Osten zu den dichten grünen Wäldern im Westen ungemein kraß zutage.

Anm.: Die Anregung zu obiger Abhandlung gab mir Herr Prof. Dr. HORST GÄRTNER, dem ich für frdl. Durchsicht meines Manuskriptes besten Dank sage.